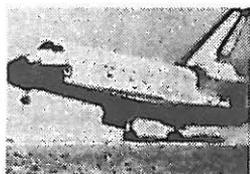


NATURA E ORBITA DELLE COMETE



Shuttle

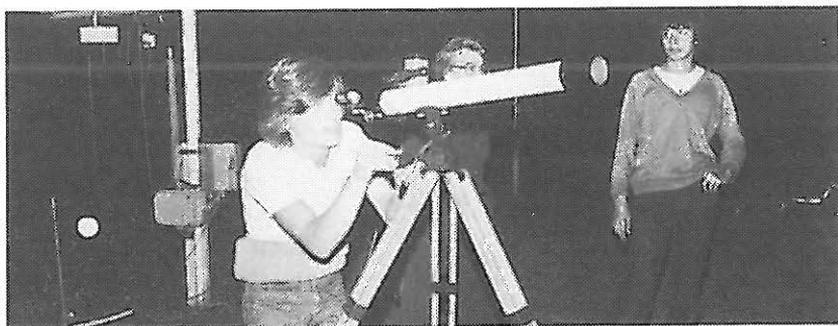
MERIDIANA

RIVISTA DI ASTRONOMIA

48

ORGANO DELLA SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE
E DELL'ASSOCIAZIONE SPECOLA SOLARE TICINESE

Bimestrale - Anno IX - n.48 - Settembre-Ottobre 1983



Osservazioni al Lucomagno

Bimestrale di astronomia e astronautica
Settembre-Ottobre 1983 - Anno IX - N.48

★★★ **MERIDIANA**

S O M M A R I O

Campo osservativo al Lucomagno	3
Campo dei Fiori	7
Meridiana Spazio: notiziario	9
Natura ed orbita delle comete	12
Effemeridi astronomiche	17

MERIDIANA

Redazione

Sergio Cortesi, Filippo Jetzer
Sandro Materni, Gianfranco
Spinedi

Abbonamenti

Svizzera a n n u a l e 10.-
Estero a n n u a l e 12 frs.-.
Conto corrente postale 65-7028
intestato a Società Astronomi
ca ticinese, 6600 Locarno

Editrice

Società Astronomica Ticinese,
sezione della Società Astrono
mica Svizzera, c/o Specola
Solare, via ai Monti, 6605
Locarno-Monti.

Corrispondenza

Inviare a "Meridiana", c/o
Specola Solare, 6605 Locarno
Monti. Tel. 093/312776.

In copertina (in alto): La cometa Bennet del 1970 fotografata da Sergio Cortesi all'osservatorio di Locarno Monti con un teleobiettivo di 150 mm. il 12 aprile. La Bennet é stata l'ultima cometa di un certo splendore comparsa sui nostri cieli. Qualche anno prima fu osservata l'Arend Roland e la famosa Mrkos (1957).

SAT

Programma 1983

(PROSSIMI APPUNTAMENTI)



NELL'ATTESA di conoscere le nuove date per le serate 1984 alla Specola solare di Locarno Monti e al centro "Calina" di Carona, rammentiamo a tutti gli interessati che venerdi 14 ottobre alla sera si terrà una riunione a scopo osservativo a Locarno Monti. In caso di cattivo tempo la riunione avverrà nella Sala delle conferenze del vicino Osservatorio meteorologico ticinese con la proiezione ed il commento di diapositive, cassette video eccetera.

Numero chiuso il 14 settembre 1983. Stampato in facsimile presso la
Tipografia Grafica Bellinzona SA.

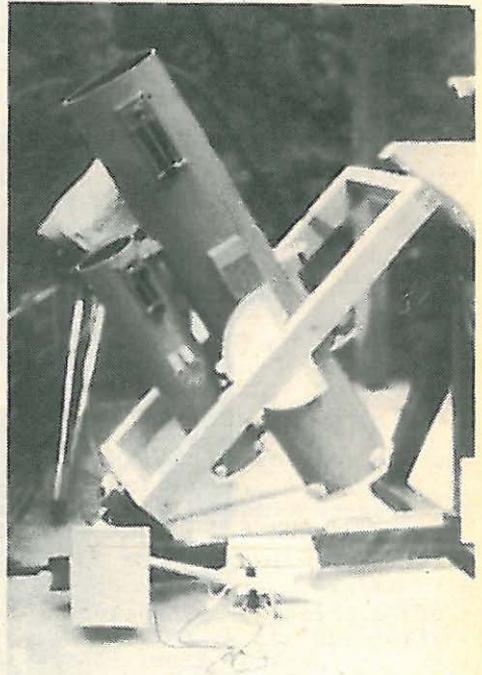
Osservazioni al Lucomagno

GRANDE SUCCESSO HA RISCOSSO IL CAMPO OSSERVATIVO ALLESTITO DAL 12 AL 15 AGOSTO AD ACQUACALDA E AL LUCOMAGNO A CURA DELLA SAT. QUATTRO GRUPPI DI OSSERVAZIONE. PUBBLICO NUMEROSO ATTORNO AGLI STRUMENTI. IL CAMPEGGIO VERRA' RIPETUTO IL PROSSIMO ANNO.

LA NOSTRA SOCIETA quest'anno si é impegnata nell'organizzazione di un campo estivo di osservazione. L'idea, nata lo scorso 19 marzo durante un incontro a Carona, fu subito accettata con entusiasmo, e, grazie a una collaborazione tra il Comitato SAT e il signor Marzio Rondelli di Bellinzona, 26 astrofili hanno potuto darsi convegno ad Acquacalda, nella Alta Valle di Blenio (a quota 1750) in occasione del massimo di attività dello sciame meteorico delle Perseidi.

La scelta di questo luogo (accessibile con i mezzi di trasporto) é stata fatta pensando alla possibilità di portare una strumentazione pesante in un luogo abbastanza alto dove la foschia e l'inquinamento "luminoso" sono molto ridotti rispetto ai valori delle nostre abituali postazioni di osservazione.

L'Ospizio, inoltre, permette di godere di vitto e alloggio, il che risolveva brillantemente i problemi logistici; infine la regione in cui ci trovavamo (quella del Lucomagno) é sicuramente una delle più belle delle nostre Alpi. L'incomparabile varietà del paesaggio (da zone paludose ad aree molto aride), la impressionante ricchezza della flora, l'incredibile varietà delle rocce (quelle dolomitiche, calcaree e quelle granitiche tipiche del San Gottardo) e le inesauribili alternative escursionistiche promettevano almeno delle interessanti gite nel caso il tempo non fosse stato dalla nostra parte.



Riflettore (D=25 cm.)
in legno del dr. A Sassi.

Imponente é stata la strumentazione astronomica trasportata sul posto:

<u>T i p o</u>	<u>D i a m e t r o</u>	<u>Proprietario</u>
Tel. Newton	30 cm.	Edy Alge
"	25 cm.	A. Sassi
"	20 cm.	A. Anzini
"	20 cm.	M. Rezzonico
"	20 cm.	S. Buzi
Schmidt-Cassegrain	20 cm.	J. De Luigi
Tel. Newton	11 cm.	G. Patuzzo

Inoltre disponevamo di numerosi binocoli e macchine fotografiche di vario genere.

Il gruppo di lavoro é stato suddiviso in quattro gruppi:

- 1) Gruppo meteore. Responsabile Benedetto Lepori
- 2) Gruppo curiosità celesti. Responsabile E. Alge e M. Rezzonico
- 3) Gruppo astrofotografia. Responsabile dr. Alberto Ossola
- 4) Gruppo pianeti. Responsabili S. Cortesi e F. Jetzer.



Riflettore Meade (D=20 cm.) durante l'osservazione del Sole con filtri obiettivi in mylar.

Gia venerdì al nostro arrivo ad Acquacalda le condizioni meteorologiche erano molto buone ed il cielo di un azzurro scuro prometteva una bella serata. Ci precipitammo a montare i telescopi ed assieme si attese il calare del Sole. Poi la notte e tutti cominciammo a lavorare: chi con il naso all'insù nell'attesa del rapido sfrecciare di una meteora, chi con gli occhi puntati negli oculari dei numerosi telescopi e chi invece seduto dietro la macchina fotografica nella paziente attesa di un tenue

oggetto che impressionasse la pellicola. Tutti però uniti da un interesse comune che ci ha dato l'occasione di trovarci assieme sotto un cielo stracolmo di stelle dove la via Lattea appariva in modo spettacolare.

Tutti i gruppi hanno portato a termine il loro programma di lavoro, in particolare il gruppo meteore (l'unico che lavorava con un programma scientifico ben preciso) che ha seguito numerose osservazioni visuali e fotografiche

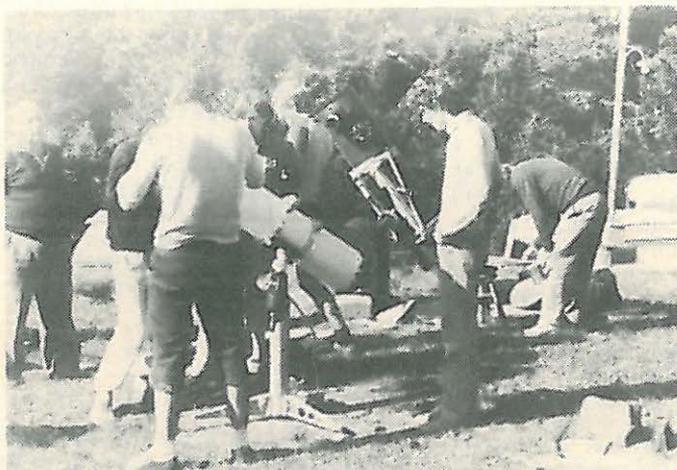


La proiezione delle diapositive del dr. A. Ossola.

Molti anche gli oggetti osservati direttamente ai telescopi (ne elenchiamo solo i più interessanti e meglio visibili): ammassi aperti: NGC 6882 Vulpecola, M 39 Cigno., M 52 Cassiopea, NGC 6709 Aquila. Ammassi globulari: M 13 Ercole, M 92 Ercole, M 56 Lira, M 15 Pegaso. Nebulose: M 57 Lira M 27 Vulpecola, NGC 6826 Cigno. Sistemi extragalattici: M 31 Andromeda, M 33 Triangolo. Stelle doppie: nella costellazione della

Orsa Maggiore, in Ercole. nel Serpente e nel Cigno.

Tutti i partecipanti hanno pure potuto osservare Giove e Saturno anche se le immagini, la prima sera, erano instabili. Infatti in Alta montagna vi è spesso turbolenza atmosferica che non influenza molto sulle immagini di nebulose e galassie, ma che invece è dannosa per le immagini di pianeti e della Luna. Anche quest'ultima, in prossimità del primo quarto, ha potuto essere os



servata. L'osservazione degli altri corpi celesti non é comunque stata ostacolata dalla presenza del nostro satellite che, vista la sua posizione, tramontava abbastanza presto.

Gli astrofili piu` "resistenti", sfidando le temperature basse, hanno quasi potuto osservare fino alle 3 del mattino.

La prima metà della seconda serata é stata invece caratterizzata da un cielo completamente coperto che però ci ha fornito lo spunto per ammirare le bellissime diapositive del nostro socio dr. Alberto Ossola attivo da diversi anni nel campo dell'astrofotografia.

Durante il giorno si sono potute invece eseguire delle osservazioni del Sole; c'è stato anche chi si é dato all'alpinismo e ha colto l'occasione per fare delle gite nella regione.

Numerosissime le visite di persone, venute a conoscenza tramite i mass-media del nostro campeggio, che hanno approfittato per scrutare il cielo dagli obiettivi dei

nostri telescopi. In giornata abbiamo pure avuto la visita di passanti e campeggiatori che, incuriositi dalla nostra particolare attrezzatura "alpinistica", non hanno saputo resistere alla tentazione di gettare uno sguardo attraverso gli strumenti.

Alla fine di questo week-end astronomico possiamo ben dire di avere avuto un pieno successo. Lo aver compiuto valide osservazioni astronomiche e l'aver contribuito a divulgare l'astronomia sono due punti che ci eravamo prefissi e che pensiamo di avere raggiunto durante queste tre giornate. Non da ultimo l'occasione di aver potuto vivere una esperienza di gruppo grazie ad un interesse comune che per qualche giorno é stato lo stretto legame che ci ha uniti sotto le stelle.

Un'esperienza quindi positiva che verrà ripetuta: arrivederci quindi al prossimo anno.

Rezzonico Michelangelo

Una 'città' delle stelle

SORGE AL CAMPO DEI FIORI, SOPRA VARESE. FONDATORE E FACTOTUM E' SALVATORE FURIA. LE ATTIVITA' DELL'OSSERVATORIO: DIVULGAZIONE, STUDIO E RICERCA.

Il "capo" indiscusso é Salvatore Furia, 58 anni, originario di Catania, ma da molti anni residente a Varese: l'osservatorio del Campo dei Fiori, che sorge sulla montagna omonima vicina alla città, é un punto di riferimento anche per noi ticinesi perché si tratta del più vicino osservatorio italiano. Furia, con i suoi collaboratori, ha iniziato a lavorare al Campo dei Fiori nel 1964 (l'anno prossimo saranno quindi venti anni), concentrando a 1233 metri di quota l'Osservatorio astronomico popolare, il centro geofisico, la stazione radio-spaziale, il centro studi botanici Lombardia, la serra fredda e l'osservatorio di sismologia.

Ora mancano ancora, per completare l'opera, così come era stata progettata, due tappe: la Torre solare, per lo studio e l'osservazione della superficie del Sole, e un planetario come momento didattico di studio dell'astronomia.

Quella che é stata battezzata la "città" delle stelle é opera della spontanea collaborazione di un grande numero di persone, soprattutto giovani, che da venti anni a questa parte, nei momenti di tempo libero, salgono alla "cittadella" e si danno gran daffare per realizzare strumenti di osservazione, scavare fondamenta, erigere costruzioni. Uno degli strumenti più notevoli del Campo dei Fiori é un grande monitor a colori di una stazione televisiva collegata 24 ore al giorno con

satelliti geostazionari orbitanti. Attende i dispacci dalle telescriventi e dalle stazioni Nagrafax, apparecchiature capaci di ricevere ininterrottamente le notizie diramate dai centri della Organizzazione mondiale di meteorologia.

La prima opera, quella che contribuì più d'altre a rendere noto il gruppo di Furia é l'osservatorio astronomico popolare dedicato al grande astronomo Giovanni Schiaparelli: svetta sulla sommità di Campo dei Fiori ed ospita la cupola dove é installato il cannocchiale astronomico kepleriano di 102 mm. prodotto dalla Zeiss di Jena (RDT). Su un terrazzo di 260 metri quadrati possono venire installati nove telescopi riflettori da 200 mm. che consentono l'osservazione a gruppi di 80 persone.

L'attività dell'osservatorio é orientata soprattutto alla divulgazione, allo studio ed alla ricerca. Nell'edificio adiacente l'osservatorio ci sono 7 stanze arredate con letti a castello. Un dato basta per testimoniare l'attività del centro: nel 1980 i visitatori furono 18mila!

MERIDIANA SPAZIOAttualità astronomiche
e astronautiche**prisma**

(AVVENIMENTI NEI MESI DI LUGLIO-AGOSTO 1983)

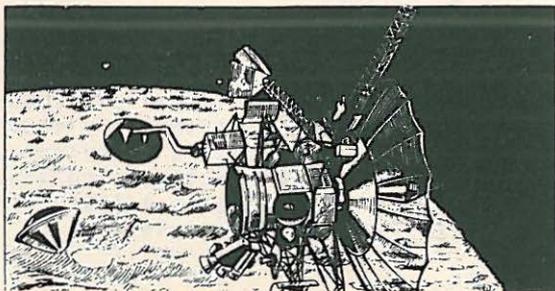
14 luglio - Un astronomo australiano, Robert Evans, scopre una supernova nella vicina galassia M83. L'Osservatorio dell'Agenzia spaziale europea ed il centro spaziale di Madrid puntano subito i loro strumenti sulla supernova e lo stesso viene effettuato dal satellite - osservatorio a raggi x Exosat.

18 luglio - I cosmonauti sulla Saliut 7 iniziano una serie di studi della superficie terrestre a scopi economici. In tre settimane di permanenza nello spazio, i due cosmonauti - afferma radio Mosca - hanno raccolto tanto materiale scientifico quanto quello raccolto durante la precedente missione, durata 211 giorni.



I due astronauti russi.

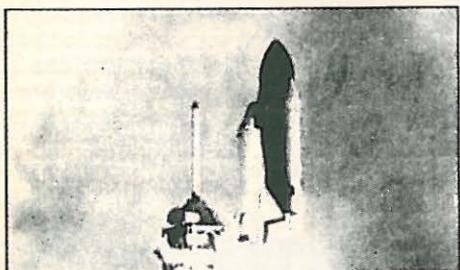
26 luglio - Viene lanciato dalla NASA un prototipo della sonda spaziale Galileo che dovrà studiare tra 5 anni l'atmosfera di Giove; l'esperimento, per mezzo di un gigantesco aerostato, è consistito nel lanciare il suddetto prototipo fino a 32 chilometri di altezza e poi farlo ridiscendere a terra agganciato ad un paracadute. Secondo i tecnici il collaudo è perfettamente riuscito: "Galileo" dovrebbe raggiungere Giove alle fine del 1988.



MERIDIANA SPAZIOAttualità astronomiche
e aeronautiche

27 luglio - Un meteorite colpisce e scheggia uno degli oblò della stazione spaziale sovietica Salyut 7 a bordo della quale si trovano i due astronauti Lyakhov ed Aleksandrov. Il doppio cristallo, secondo l'agenzia di stampa TASS, ha resistito all'impatto. Il fenomeno secondo i tecnici sovietici non è una rarità.

30 luglio - La NASA rende noto che la prossima missione del Challenger avverrà il 30 agosto, dieci giorni dopo il previsto e che il primo volo nello spazio del laboratorio spaziale europeo avverrà il 28 ottobre. Il motivo del ritardo: alcuni problemi causati dai collegamenti con un satellite che avrà una importante funzione nei voli.



3 agosto - Con il radiotelescopio di 305 metri di Arecibo (Portorico-USA) viene scoperta nella costellazione della Vulpecula una radiopulsar superveroce, con un periodo di 6,1 millisecondi (circa 160 rotazioni al secondo). La nuova pulsar fa parte di un sistema stellare doppio. Potrebbe fornire importanti informazioni sugli effetti gravitazionali previsti dalla relatività generale.



Gruppo di radiotelescopi a Very Large Array, nello stato USA del Nuovo Messico.

MERIDIANA**SPAZIO**Attualità astronomiche
e astronautiche

4 agosto - Viene lanciato un nuovo satellite del tipo Cosmos che verrà posto su un'orbita la cui altitudine varia tra 786 e 830 chilometri sopra la Terra. Il Cosmos porta il numero "1486".

5 agosto - I due cosmonauti sovietici a bordo della Saljut 7 inviano a Terra su un apposito modulo di discesa alcune centinaia di chilogrammi di materiale scientifico.,

7 agosto - L'astronomo Bart J. Bok, ritenuto uno dei maggiori esperti internazionali della Via Lattea, muore per infarto a Tucson (Arizona - USA) all'età di 77 anni. Bok, assieme alla moglie Priscilla, anch'essa astronoma, e morta nel 1975, è l'autore de "La Via Lattea", un libro di enorme interesse scientifico, considerato un classico.

8 agosto - Il satellite per telecomunicazioni spaziali "TDRS", che la NASA, ente spaziale americano, è riuscita fortunatamente a salvare dopo l'errata immissione in orbita nell'aprile scorso, si è messo per la prima volta in contatto con un altro satellite, il LANSAT 4. Il riuscito esperimento conferma il buon funzionamento del TDRS, indispensabile satellite per i futuri voli del traghetto spaziale e del laboratorio europeo. Tra l'altro il suddetto esperimento di contatto fra i due satelliti ha permesso di far rifunzionare il Landsat che, per un problema tecnico di comunicazioni, era impossibilitato a trasmettere a Terra preziosi dati raccolti.

10 agosto - Il mancato funzionamento di una speciale antenna, indispensabile per gli agganci in orbita con la stazione "Saljut 7", causò in aprile il fallimento della missione spaziale "Sojuz-T-8" e il precipitoso ritorno a Terra dei cosmonauti sovietici Vladimir Titov, Ghennadi Striekalov e Aleksandr Serebrov appena 48 ore dopo il lancio. Lo spiega, con una inconsueta dovizia di particolari, lo stesso Titov in un lungo articolo pubblicato sul giornale dell'Armata rossa. All'epoca i mass media dell'URSS si erano limitati ad accennare ad un "inconveniente". Titov, che comandava la missione, racconta che tutti i guai nacquero dall'antenna della Sojuz-T-8 che serve a misurare la distanza e la velocità della Saljut 7 durante le operazioni di aggancio. L'antenna rimase bloccata: non fuoruscì dopo il lancio, come avrebbe dovuto. Il guasto gettò nello sconcerto gli astronauti, impedendo loro anche di dormire.

15 agosto - A quanto sostiene l'astrofisico russo Timur Eneyev i pianeti del sistema solare potrebbero essere non nove ma dieci. Un decimo remotissimo pianeta potrebbe trovarsi oltre Plutone. Egli è convinto che la forza gravitazionale del Sole sia più che sufficiente a "reggere" corpi celesti lontani anche miliardi di chilometri da Plutone. Eneyev ammette però la difficoltà di individuare visualmente il decimo pianeta.

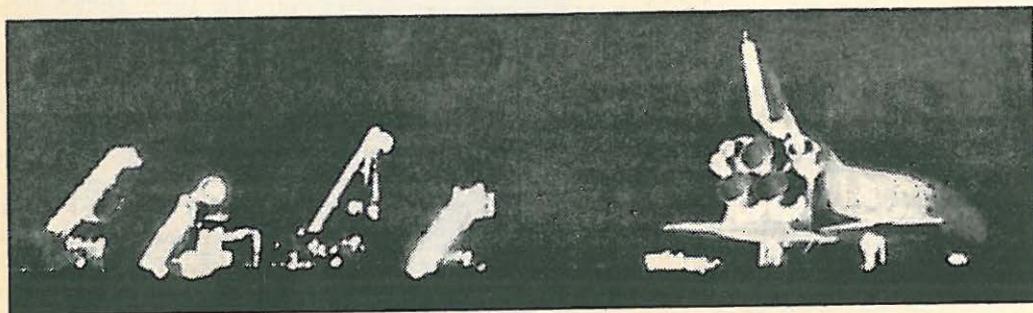
17 agosto - L'URSS lancia un traghetto-cargo del tipo Progres-17 per approvvigionare la stazione orbitante Saljut 7 dove si trovano i cosmonauti Lyakhov e Aleksandrov, da 51 giorni nello spazio. Il cargo automatico contiene cibo ed altre sostanze necessarie alla vita dei cosmonauti.

MERIDIANA SPAZIO

Attualità astronomiche
e aeronautiche

25 agosto - Il traghetto spaziale americano "Challenger" é uscito indenne da un violento temporale abbattutosi su Cape Canaveral, che aveva fatto temere danni tali da imporre un rinvio del lancio previsto per il 30 agosto.

30 agosto/5 settembre: Missione Challenger. Dai giornali viene definita una "super missione" senza incidenti. L'ottava missione dell Shuttle verrà ricordata per avere aperto una nuova era, quella dello sfruttamento economico dello spazio. Sarà pure ricordata per due altri motivi: per la prima volta a bordo c'è un astronauta di colore e per la prima volta la partenza e l'atterraggio avvengono di notte. Gli astronauti hanno avuto come compito più delicato l'immissione in orbita (perfettamente riuscita) di un satellite meteorologico e di telecomunicazioni per conto dell'India (l'INSAT 1B) per il quale la NASA ha ricevuto un compenso di ben 14 milioni di dollari. Per il resto l'equipaggio di questa missione ha effettuato una serie di cruciali esperimenti per le future missioni "Shuttle" e per la vera e propria conquista dello spazio. E' stato fra l'altro collaudato per la prima volta "sotto sforzo" il grande braccio meccanico ripiegabile contenuto nella stiva, che dovrà maneggiare in futuro



Il rientro "in notturna" dello Shuttle

satelliti artificiali e altri oggetti di una massa vicina alle decine di tonnellate. Con gli astronauti sono tornati a Terra anche sei "astrotopi" portati in orbita per studiare il loro comportamento individuale e sociale in assenza di gravità. Il momento spaziale attuale ricorda per certi versi gli splendori del programma Apollo degli anni Settanta: sempre più affidabile ed efficiente, lo "Shuttle" torna di nuovo in orbita il 28 ottobre. Sarà di nuovo la volta del primo esemplare "Columbia" che porterà nella stiva l'atteso laboratorio spaziale europeo per una missione di esperimenti di nove giorni. L'equipaggio sarà per la prima volta di sei persone, tra le quali il fisico tedesco-occidentale Ulf Merbold, selezionato tra candidati di tutti i paesi europei.

NATURA E ORBITA DELLE COMETE

PROPONIAMO AI NOSTRI LETTORI IL TESTO DELLA CONFERENZA TENUTA LO SCORSO GIUGNO A LOCARNO MONTI DAL PROF. ANGELO BERNASCONI DI VARESE SUL TEMA "NATURA E ORBITA DELLE COMETE". PER ESIGENZE DI SPAZIO L'ARTICOLO È DIVISO IN DUE PARTI: LA PROSSIMA APPARIRÀ SULLA EDIZIONE DI NOVEMBRE-DICEMBRE DI QUESTA RIVISTA

Tra tutti i vari astri che popolano l'Universo, quella delle comete costituisce una categoria del tutto singolare, vuoi per la loro forma fisica che non è sferica, vuoi per la rapida evoluzione che può subire questa loro stessa forma fisica e per la conseguente ed altrettanto rapida variazione che può assumere il loro aspetto apparente, a seguito delle molteplici variazioni delle circostanze prospettiche da una cometa all'altra, come anche nell'ambito di una stessa cometa, per la combinazione di entrambi i movimenti, dell'osservatore sulla Terra e dell'oggetto osservato.

Di forma non sferica ci sono, ovviamente, altri oggetti celesti, quali le nebulose, galattiche o diffuse, che pure vagano nello spazio a velocità anche altissime, ma che, per la enorme distanza a cui si trovano da noi, non offrono, e non hanno offerto, nel corso della storia dell'Umanità, sensibili mutamenti nel loro aspetto apparente. Così è anche delle configurazioni stellari, note sotto il nome di costellazioni. Eccezione fatta per il pianeta Saturno, che può mostrare, al telescopio, i suoi anelli ora raccolti in forma di ellisse aperta, ora in un sottile tratto rettilineo, perché visti di taglio, variazioni asimmetriche nell'aspetto apparente non si notano negli altri oggetti celesti, se non quelle, peraltro irregolari, delle fasi lunari e, attraverso i mezzi ottici, delle fasi dei due pianeti interni Mercurio e Venere.

Presso gli antichi, quando solo ad occhio nudo si poteva guardare il firmamento, le galassie e le nebulose erano sconosciute; non però le comete e fino a tutto il XVI secolo le comete storicamente osservate furono tutte molto brillanti e ben sappiamo come ciò può accadere solo raramente.

Le comete vengono da lontano e noi le vediamo soltanto quando esse ci sono relativamente vicino. Questi astri leggendari dalle brevi apparizioni improvvise e spettacolari, hanno sempre affascinato l'Umanità: nell'armonico ordinamento del Sistema Solare, ove le posizioni ed i movimenti dei pianeti erano noti anche anticamente, con estrema precisione, esse introducevano ed introducono tuttora un elemento di fantasia e di suggestio-



La cometa West (1976)

ne. Sappiamo di quanti presagi, funesti o lusinghieri, esse furono fonti nei tempi passati, presagi più nefasti che benevoli, per lo più legati a vicende di grandi personaggi della storia. Per citare solo qualche esempio diciamo che Plinio il Vecchio rendeva la cometa del 48 a.c. responsabile della guerra civile che oppose Cesare a Pompeo, mentre per Ovidio, quella dell'anno 43 a.C., visibile subito dopo la morte di Cesare, rappresentava l'anima dell'imperatore assassinato. Alcuni personaggi seppero, tuttavia, prendere la cosa con acuto umorismo: Vespasiano aveva rifiutato il presagio dicendo che lui era calvo e che questa stella chionata riguardava piuttosto il re dei Parti, che era ben capelluto. La scrittrice francese Madame de Sévigné racconta che il cardinal Mazarino

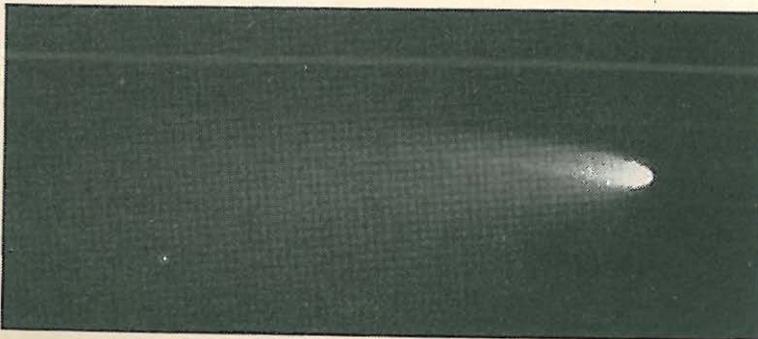
oramai prossimo a morire, dichiarò scherzosamente, rispondendo a quelli che gliene avevano annunciato l'apparizione, che la cometa del 1681 gli faceva troppo onore. L'influsso cometario in tempi più recenti non era ancora spento: l'astronomo francese Fehrenbach racconta che il vino della raccolta del 1811 era particolarmente brillante, ma, aggiunge, stiamone sicuri che la cometa non era responsabile della sua qualità.

Inseguendo a ritroso nella storia il pensiero scientifico sulle comete, dobbiamo risalire ad Aristotele. Si era nel 330 a.C. quando il filosofo greco, nella sua opera "Le meteorologiche", esponeva le sue vedute, e cioè che il mondo sublunare era formato di quattro elementi il cui carattere essenziale era quello della variabilità: la terra, l'acqua l'aria ed il fuoco



La cometa di Halley (in una foto del 1910)

Gli astri invece appartenevano ad un quinto elemento: l'etere, immutabile e incorruttibile. Poiché l'aspetto delle comete varia a incessante mente, esse non potevano essere dei veri astri e perciò dovevano appartenere al mondo sublunare. Esse cioè erano delle esalazioni atmosferiche che si illuminano quando attraversano la zona del fuoco per poi consumarsi bruciando. Tuttavia già nel 64 Seneca delle sue "Naturales Questiones", forse adottando vedute già esposte da qualche filosofo greco riteneva le comete essere astro analoghi ai pianeti e scrive: "...Un giorno nascerà un uomo che dimostrerà in quale parte del Cielo errano le comete, perché esse si muovono così tanto discoste dalla marcia dei pianeti, qual è la loro natura e la loro grandezza". Ciononostante, il pensiero aristotelico era duro a morire, e si dovette attendere fin verso la metà del XV secolo per incon-



La cometa Arend Roland (1956).



Due immagini della cometa West (1976)





Nell'iconografia del passato le comete erano spesso ritenute foriere di tristi presagi.

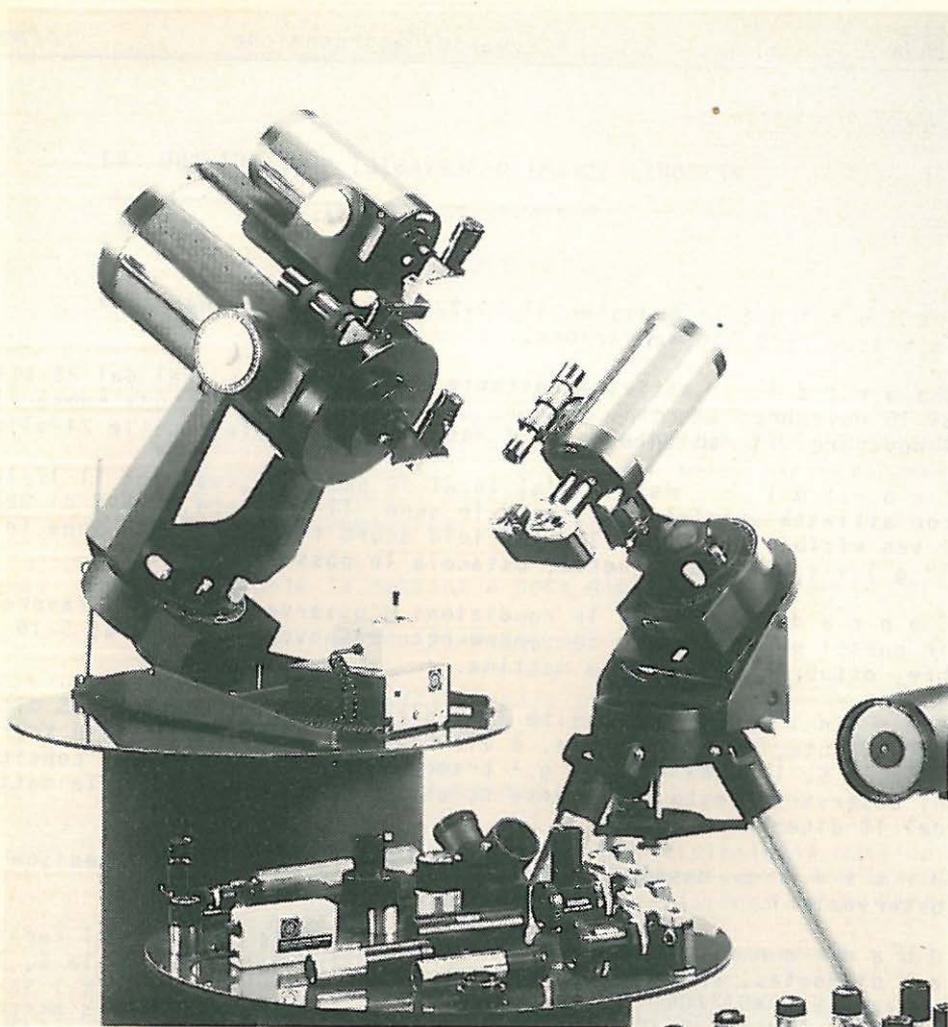
trare un primo tentativo di abbattere l'ipotesi sublunare delle comete, anche se non riuscito. Johannes Müller, che nacque nel 1436 a Königsberg, in Baviera. Egli va citato qui come uno dei creatori della cometografia scientifica; egli considera le comete non come meteore, ma come astri il cui movimento può essere astronomicamente determinato partendo dalle loro posizioni successive. Inoltre egli sviluppò il metodo delle parallassi e tentò di applicarlo alla cometa del 1456, non essendo sufficientemente precise le sue osservazioni, poté soltanto dimostrare che la parallasse era inferiore a 6 gradi e perciò che la distanza Terra-Cometa era superiore a nove volte il raggio della Terra (un sesto della distanza Terra-Luna), ciò che non permetteva di eliminare l'ipotesi sublunare o atmosferica corrente.

La prima constatazione della direzione antisolare della coda delle comete arriva quasi contemporaneamente nel 1531 per opera di due astronomi che osservarono entrambi la cometa di quello stesso anno, e cioè dell'italiano Gerolamo Fracastoro e di un altro tedesco, Peter Bienewitz: il significato tedesco del cognome ha portato anche qui alla sua latinizzazione in Apiano (Apianus) ed è con questo nome che più lo si è registrato nella storia. Più tardi, la precisione delle misure cresce con Tico Brahe ed il grande astronomo danese giunge a valutare la distanza della cometa del 1577, che egli trova ben superiore a quella della Luna: ed ecco definitivamente abbattuta l'ipotesi meteorico-atmosferica: le comete sono dunque dei veri astri ed ora occorrerà trovare le leggi dei loro movimenti: ed è ciò che venne fatto, come sappiamo, per opera di Keplero, al quale pure capitò di osservare una cometa luminosa, quella del 1607, ma soprattutto per opera di Newton.

Newton tentò di applicare la sua legge alla cometa del 1680, legge che prevede, in più delle orbite ellittiche che sono quelle dei pianeti, delle orbite a rami infiniti, e cioè parabole ed iperboli, e constatò che la sua orbita risultava molto più allungata di quelle dei pianeti. Tale circostanza permetteva di confondere, almeno in prima e sufficiente approssimazione,

(per la parte orbitale più vicina al Sole, che, come già osservato, corrisponde al periodo di visibilità della cometa dalla Terra) un'orbita ellittica di forte eccentricità con un'orbita parabolica la cui determinazione può essere eseguita più facilmente rispetto a quella di un'orbita ellittica.

(1. segue)



Meade SYSTEM 2000 Telescopi Schmidt

PIÙ STABILE - PIÙ PRECISO - PIÙ COMODO - MENO COSTOSO

Più stabile perché il telescopio viene montato, a richiesta, su un cuneo ultrarigido costruito in Svizzera.

Più preciso con ruota dentata e vite senza fine esente da gioco: sono possibili fotografie a lunga posa.

Più comodo per il cercatore ad angolo ed il treppiede regolabile in altezza; posizione d'osservazione in piedi o seduti, con le manopole di comando sempre facilmente accessibili.

Meno costoso per vendita diretta, senza intermediari. Rappresentanza esclusiva per la Svizzera.

LISTA PREZZI per strumenti completi, con accessori e treppiede :

Telescopio Schmidt Ø 100 mm , completo	Fr. 2579.-	Telescopi Newton equatoriali, completi:
Telescopio Schmidt Ø 200 mm , completo	Fr. 3210.-	
Telescopio Schmidt Ø 250 mm , senza treppiede	Fr. 5860.-	Ø 150 mm Fr. 1987.- Ø200 mm Fr. 2353.-
Telescopio panoramico Ø 100 mm	Fr. 1178.-	Ø 250 mm Fr. 6565.- Ø310 mm Fr. 8382.-
Teleobiettivo f/10 f=1000 mm	Fr. 967.-	
Camera Schmidt f/2.6 f= 268 mm	Fr. 1585.-	

Catalogo illustrato: N. + E. AEPPLI
Loowiesenstrasse 60
8106 ADLIKON

Consulenza Ticino : E. ALGE
via Ronco 7
6611 ARCEGN;
(tel. 093/351194)

METEORE: SCIAMI OSSERVABILI NELL'AUTUNNO '83

O r i o n i d i : massimo il 21-22 ottobre: la Luna piena impedisce però l'osservazione.

T a u r i d i : attività costante (5 meteore per ora) dal 25 ottobre al 15 novembre. Il cielo é scuro dalle 19 alle 6, la Luna nuova il 4 novembre. Il radiante, a S di M45, é alto in cielo dalle 21 alle 5.

L e o n i d i : visibili dal 14 al 20 novembre, massimo il 17-18.11, con attività variabile di anno in anno. Il radiante, a N-E di Regolo, é ben visibile da alla 1.30, il cielo scuro fino alle 6, la Luna (età 12 g.) visibile tutta notte, ostacola le osservazioni.

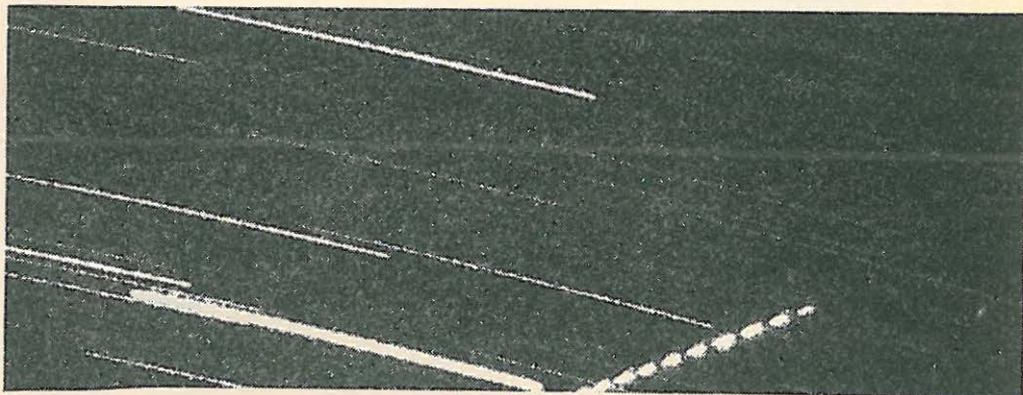
S p o r a d i c h e : le condizioni d'osservazione sono favorevoli in questi periodi: 1-10 settembre-ottobre-novembre la sera; 5-15 settembre, ottobre, novembre la mattina.

G e m i n i d i : visibilità 7-16 dicembre, massimo il 14/15 dicembre. Il radiante, presso Castore, é visibile dalle 22; il cielo é scuro dalle 18 alle 6, la Luna (età 10 g.) tramonta prima delle 3. Si consiglia di osservare questo importante sciame (20-30 meteore/ora) la mattina del 15 dicembre.

U r s i d i : massimo il 22 dicembre; la Luna piena impedisce le osservazioni.

O u a d r a n t i : massimo il 4 gennaio 1984 alle 8; il radiante, a N di Bootes, é alto ad E dalle 2, il cielo scuro fino alle 6, la Luna nuova. LE CONDIZIONI SONO FAVOREVOLISSIME: LA MATTINA DEL 4.1 SARANNO VISIBILI ALMENO 20/30 METEORE/ORA: OGNI SOCIO E' INVITATO A OSSERVARE.

S p o r a d i c h e si potrà osservare dall'1 al 10-12 e dal 25 al 5-1 la sera, dal 5 al 15-12 e dall'1 al 10-1 la mattina.



Settembre - Ottobre 1983

(a cura di F. Jetzer)

PIANETI

- Mercurio:** Il 13 dicembre é in elongazione orientale ed é visibile a partire dai primi di dicembre fin verso il 25 dicembre alla sera poco dopo il tramonto del Sole. Si trova però molto basso sopra l'orizzonte.
Magnitudine apparente: -0.3 Diametro apparente: 6.5"
- Venere:** E' visibile la mattina a poca distanza dai pianeti Marte e Saturno.
Magn. app.: -3.8 Diametro app.: 20"
- Marte:** Osservabile il mattino nella costellazione della Vergine.
Magnitudine apparente: +1.7 Diametro app.: 5"
- Giove:** Invisibile per congiunzione solare.
- Saturno:** A partire da dicembre é nuovamente visibile la mattina poco prima del sorgere del Sole molto basso sopra l'orizzonte nella regione di cielo tra le costellazioni della Vergine e della Bilancia.
Magnitudine apparente: +0.8 Diametro apparente: 14"
- Urano:** Invisibile per congiunzione con il Sole.

Eclisse parziale di Sole:

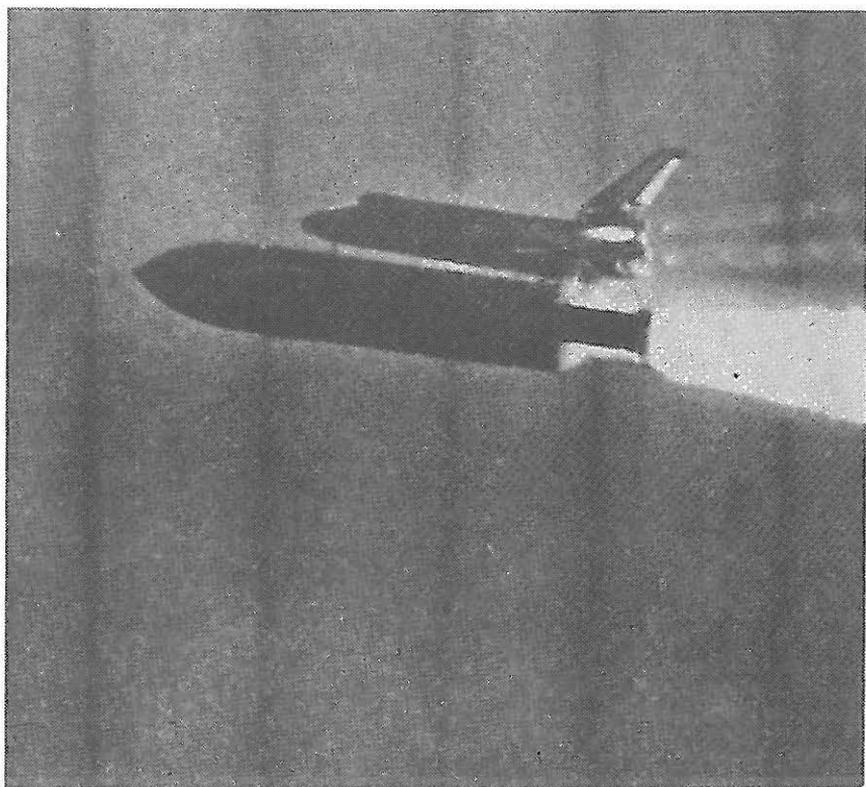
Il 4 dicembre prossimo sarà visibile una eclisse parziale di Sole con inizio alle 13.00 e termine alle 13.52. Alla fase massima, alle 13.26, la Luna coprirà il Sole soltanto nella misura del 3,6 %. Ciò é dovuto al fatto che la Svizzera si trova quasi al bordo nord della regione di visibilità dell'eclisse.

Eclisse parziale di Luna:

Il 20 dicembre prossimo la Luna passerà attraverso la penombra della Terra e risulterà pertanto un poco indebolita nella sua luminosità. La Luna entrerà alle 0.46 nella penombra, alle 2.49 sarà nella stessa nella misura del 91 % e alle 4.52 sarà interamente uscita dalla penombra.

GA 6501 Bellinzona

Cambiamenti di indirizzo: c/o Specola Solare
6605 Locarno-Monti



MERIDIANA